

(19)



Bureau voor de
Industriële Eigendom
Nederland

(11) 1015812

(12) C OCTROOI²⁰

(21) Aanvraag om octrooi: 1015812

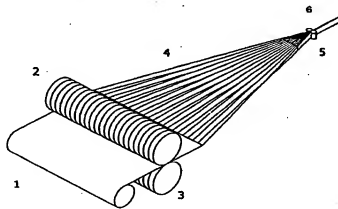
(51) Int.Cl.⁷
A01G9/22, E06B9/52

(22) Ingediend: 26.07.2000

(41) Ingeschreven:
29.01.2002(73) Octrooihouder(s):
Leen Hulsmann B.V. te Maasland.(47) Dagtekening:
29.01.2002(72) Uitvinder(s):
Martinus Maarten van Staalduinen te
's-Gravenzande
Steve Mansveld te Maasdijk(45) Uitgegeven:
02.04.2002 I.E. 2002/04(74) Gemachtigde:
Geen

(54) Schermdoek, productieproces daarvoor en schermrichting.

(57) De uitvinding heeft betrekking op een schermdoek (6), een productiewijze daarvoor een scherm-inrichting daarmee gevormd, in het bijzonder voor het insectwerend afdekken van een met het openen van een beluchtingspaneel te verkrijgen ventilatie opening in een tuinbouwkas, welke inrichting bestemd is hiertoe in hoofdzaak langs de randen van het paneel en de opening bevestigd te zijn, en welke inrichting een in harmonica-vorm geplooid insectenscherm (6) omvat, aan welk scherm ten opzichte van de opening, binnenste en buitenste plooiranden zijn te onderscheiden nabij ten minste een van welke plooiranden tegenover elkaar gelegen scherm delen zijn voorzien van een onderlinge fixatie, waarbij de fixatie is gevormd door een ultrasone behandeling. In een bijzondere uitvoering sluit de fixatie aan op een in het schermdoek ten gevolge van de harmonica-rand aanwezige vouw.



NL C 1015812

De inhoud van dit octrooi komt overeen met de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekeningen.

5 SCHERMDOEK, PRODUCTIEPROCES DAARVOOR EN SCHERMINRICHTING

De onderhavige uitvinding heeft effect en derhalve betrekking op een op specifieke wijze gevormd schermdoek, een productiewijze daarvoor en een daarmee gevormde scherminrichting, zoals is weergegeven in de aanhef van de navolgende
10 betreffende onafhankelijke conclusies 1, 8 en 13.

Een dergelijk doek en inrichting zijn weergegeven en beschreven in voorgepubliceerd octrooi NL-1005291 ten name van aanvraagster. In de bekende constructie zijn de buitenste randen van het in een scherminrichting toegepaste schermdoek gevormd met verstevigingelementen, zodat het scherm vormvastheid
15 verkrijgt en, door het enigszins verzwarend effect van de elementen, gelijkmatig over de hoogte van de opening wordt verdeeld. De binnenste randen zijn gevormd door een scherpe vouw.

Een alternatieve schermconstructie zonder baleinen wordt gesuggereerd door Nederlands octrooipublicatie NL-1007720. De hieruit bekende constructie is
20 gebaseerd op de toepassing van enigszins veerkrachtig materiaal voor het schermdoek, waarbij de randen worden voorzien van verbindingsnaden ofwel onderlinge fixatie van scherm delen. De fixaties kunnen zijn gevormd door hechtmiddelen, stiksels en "lassen".

De onderhavige uitvinding heeft tot doel te komen tot een meer voordelige uitvoering van de scherminrichting, zodanig dat op voordelige wijze en onder behoud van de vormvastheid van een aantal, zo niet alle verstevigingelementen kan worden afgezien en zodanig dat ook slappe, niet veerkrachtige schermmaterialen kunnen worden toegepast. Volgens de uitvinding kan dit worden bereikt met de maatregel
25 volgens conclusie 1.

Deze maatregel introduceert een op zichzelf bekende, doch op het terrein van de kassenbouw verrassende techniek en maakt het mogelijk op industriële wijze en daarmee voordelig te komen tot een goede vormvastheid van het scherm zonder dat daarvoor specifiek materiaal is vereist. Tevens wordt op verrassende wijze een kwalitatief zeer hoogwaardige lasverbinding verkregen. De keus voor ultrasone
35 techniek is verrassend omdat de kassenbouw doorgaans gedictieerd wordt door

financieel zeer laagdrempelige, dat wil zeggen goedkope technieken, hetgeen uiteindelijk bijdraagt aan het behoud van relatief lage voedselprijzen. Zo worden schermen in de kassenbouw sinds jaar en dag onderling verbonden door stikken. Dit is een behandeling die met relatief goedkope apparatuur en ter plaatse van installatie

5 van een scherminrichting kan worden toegepast. De techniek is echter ongeschikt gebleken voor toepassing bij schermdoek in lange stroken omdat zij resulteert in geringe onderlinge scheefloop van de stroken, hetgeen over lange afstanden verstorend in het product uitwerkt, dat wil zeggen zichtbare scheefloop in naden en of kreukels in de stroken veroorzaakt. Bovendien ontstaan ten gevolge van het eenzijdig

10 werkende transportmechanisme, inherent aan de naaitechniek, tijdens het stikken materiaalspanningen door ongelijke beroering van de op elkaar liggende delen, en bestaat er bovendien een kans op het ongewenst vallen van steken, hetgeen toepassing in insectenschermen ongewenst maakt omdat deze afbreuk doet aan de insect-ondoorlatendheid en bij windbelasting, waar scherminrichtingen bij uitstek

15 vatbaar voor zijn, kunnen fungeren als initiaties voor breuk ofwel voor uitscheuren. Tevens zijn in de kassenbouw en schermtechniek lasbehandelingen bekend welke uitgaan van toediening van warmte ter plaatse van de las. Deze techniek is gevoelig voor juiste afstemming van de apparatuur met name bij het lichte, relatief kwetsbare materiaal voor insectenschermen, doch kan worden toegepast doordat de als

20 warmtebron toegepaste apparatuur, doorgaans gebaseerd op elektrische weerstanden, voordelig gerealistiseerd en verkregen kan worden.

Tegen deze achtergrond heeft de onderhavige uitvinding de verdienste dat buiten de schijnbare beperkingen van de kassenbouw wordt getreden. De keus voor ultrasonische techniek is ook verrassend daar zij impliceert dat het vormen van de

25 schermen althans voor een belangrijk deel uit handen van de kassen- en/of schermenbouwer wordt gegeven, ten faveure van de producent van schermmateriaal. Ingezien is echter dat op deze wijze een dure technologie niettemin voordelig wordt toegepast. Technisch is ingezien dat het aan het schermmateriaal toedienen van energie in de vorm van geluidsgolven een sneller laseffect heeft dan bij toediening in

30 de vorm van warmte. Geluidsgolven dringen immers direct door in het materiaal, terwijl verder een beter afstembare dosering van toegediende energie mogelijk is. Ultrasoon gevormde lasverbindingen hebben ook het voordeel dat over lange afstanden een lasverbinding van exacte breedte kan worden toegepast, zodat bij belasting een gelijke verdeling van trekkrachten wordt verkregen en de kans op breukinitiaties en

35 uitscheuren minimaal is. De techniek heeft nochtans door hoog toelaatbare snelheid

van lassen de mogelijkheid deze alsnog in huis, dat wil zeggen bij de schermbouwer toe te kunnen passen, indien de hoeveelheid afgezette schermen dit toelaat.

- De keuze voor ultrasone techniek maakt het mogelijk op relatief eenvoudige, snel en goed gecontroleerde wijze, door locale versmelting ook dwars op de plooiën
5 materiaalverstevingingen aan te brengen, welke bijdragen aan het vormbehoud van een scherm in een installatie van de onderhavige soort.

- De uitvinding strekt zich in het bijzonder tot een uit een geheel schermdoek in harmonicavorm gevouwen gevormd scherm dat vervolgens althans nabij de buitenste en bij voorkeur tevens de binnenste randen van de harmonicavorm is gefixeerd, in het
10 bijzonder door toepassing van een door ultrasone behandeling verkregen onderlinge verbinding van zich nabij de betreffende harmonicaranden bevindende schermdelen. Een op deze wijze geproduceerd harmonicascherm kan voordelig en kwalitatief hoogwaardig zijn doordat voordelig gebruik gemaakt wordt van de reeds aanwezige vouw om onderlinge verschuiving de in de harmonicavorm aanwezige lamellen te
15 beperken. Dit effect wordt versterkt door toepassing van de ultrasone techniek waarmee contactloos, althans in afwezigheid van per definitie ongelijkmatige voortstuwing van de op elkaar liggende delen, een verbinding kan worden verkregen. Het onderling in contact zijn van de te verbinden delen, noodzakelijk voor het ter realiseren van de ultrasone las kan worden bevorderd met behulp van wielen die zich
20 aan beide zijden van de materialen bevinden in de nabijheid van de zogenaamde ultrasonor.

- Meer in het bijzonder strekt de uitvinding zich tot een schermdoek waarbij vouw en verbinding in combinatie van elkaar opvolgende stappen zijn uitgevoerd, in het bijzonder doch niet noodzakelijk onder toepassing van de ultrasone techniek. Een
25 voordeel van deze werkwijze voor het produceren van schermdoek is dat de aanwezigheid van de vouw de kans op onderling verschuiven van de te verbinden doekdelen sterk verminderd, met name doordat de fixatie in de onmiddellijke nabijheid daarvan wordt aangebracht, zodat de fixatie met betrekkelijk gering risico op hoge snelheid onderling gefixeerd kan worden. Dit is met name gunstig voor he: op
30 industriële basis uitvoeren van de productie van een dergelijk doek. Ook maakt een dergelijke productiewijze het beter mogelijk alsnog een conventionele verbindingstechniek zoals stikken toe te passen op lange stukken materiaal zoals bij doekfabricage noodzakelijk is, althans vermindert deze productiewijze de nadelen daarvan.

Ook in functioneel opzicht heeft een op deze wijze geproduceerd doek een aanzienlijke voordeel omdat voor insecten doorlatende openingen zoals deze met name bij stikverbinding door het vallen van steken kunnen ontstaan, tenietdoet. Nadrukkelijk omvat de uitvinding dan ook tevens een schermdoek, geschikt voor toepassing bij de fabricage van schermminrichtingen, dat in harmonica-vorm is opgevouwen en nabij althans een der buitenste en/of binnenste randen is voorzien van een evenwijdig aan de betreffende rand verlopende onderlinge fixatie van tegen elkaar aanliggende scherm delen. Tevens strekt de uitvinding zich uit tot het industriële productieproces voor het produceren van een dergelijk doek.

In een bijzondere uitvoering van de uitvinding het doek is de fixatie uitsluitend, althans in hoofdzaak aangebracht nabij een der buitenste en binnenste randen van het harmonica-profiel en strekt de uitvinding zich tevens tot een schermminrichting waarbij de fixatie uitsluitend, althans in hoofdzaak is aangebracht nabij de buitenste randen van een schermminrichting. Een dergelijke constructie heeft het voordeel dat de voor het openen van een met een dergelijk scherm uitgevoerd beluchting-paneel relatief licht blijft verlopen. Dit is vooral belangrijk is wanneer over de lengte van een kas, zoals gebruikelijk, meerdere panelen gelijktijdig bediend moeten worden. Aanbrenging van de versteviging althans in hoofdzaak aan de buitenzijde van het scherm draagt dan vanwege windinvloed het meeste bij aan het vormbehoud van het scherm.

De uitvinding zal hierna bij wijze van voorbeeld verder worden toegelicht aan de hand van een tekening:

De eerste en bovenste figuur is een schematische weergave van een eerste en bevoorkeurd productieproces van een scherm volgens de uitvinding.

De tweede en onderste figuur toont een ultrasone las-klaauw alsmede drie stappen voor een alternatieve werkwijze voor het vormen van schermen, hetzij vanuit een voorgevouwen schermdoek, hetzij vanuit afzonderlijk gesneden en aan elkaar te lassen lamellen.

In de eerste figuur zijn verscheiden stappen van een werkwijze voor het produceren van een harmonicascherm gecombineerd weergegeven. Zoals in het vervolg zal worden toegelicht leent deze werkwijze zich in het bijzonder vooreen combinatie met het ultrasoon verstevigen dan wel vastzetten van voor schermminrichtingen geschikt doek in een harmonica-vorm. In de figuur wordt schermmateriaal 1 vanaf een voorraadrol toegediend aan een vorm, ofwel geleider 3

5

15

30

lasverbinding ontstaat zeer snel vanwege de hoge verplaatsingssnelheid van geluidsgolven en de directe indringing daarvan op de gewenste plaats in het materiaal.

De tweede figuur 2 toont een principiële wijze van het aanbrengen van een ultrasone verbinding. Hierbij worden onderling te verbinden delen, in casu de
5 doekdelen nabij een harmonicarand door een met een ultrasone opwekkingsinstallatie verbonden lasklauw geleid, dat wil zeggen, het doekdeel wordt tussen een in de figuur weergegeven elektrode en een basisdeel doorgeleid. De elektrode bepaald de gewenste lasbreedte terwijl het basisdeel tevens kan worden toegepast voor het over grotere breedte ondersteunen en/of geleiden van het schermdoek. Deze relatief
10 geringe hoeveelheid ruimte vragende techniek is in een bijzondere toepassing volgens de uitvinding geïntegreerd met de boven omschreven fabricage van in harmonicavorm gevouwen doek. Hiertoe is voor elke in een doek aanwezige rand een ultrasone lasklauw in de fabricagelijijn opgenomen. In een bijzondere vorm zijn de lasklauwen in elkaars nabijheid doch serieel naast elkaar opgesteld, onmiddellijk achter de in figuur
15 1 weergegeven persrollen, terwijl in lijn volgend op de lasklauwen een tweede stel persrollen is opgesteld. In combinatie zorgen beide stellen persrollen voor een goede geleiding van het doek langs elektrodes. Voor het door de lasklauwen geleiden van de schermranden wordt het tot een lamellenpakket gevouwen doek na de eerste persrollen in lichte mate uiteengedreven door geleidebladen. Overigens kunnen voor
20 het beter in contact laten zijn van de te lassen scherm delen voor en na de sonor stellen wielvormige persen zijn aangebracht waarvan het voorste stel het doek desgewenst op gelijkmatige wijze en tweezijdig kan doen bewegen.

Uiteraard kan in andere verwerkingsvormen het doek stationair zijn terwijl de lasklauw langs een gedefinieerde geleiding wordt bewogen. Een dergelijke productie
25 wijze wordt geïllustreerd in de tweede figuur, waarbij een lasklauw wordt toegepast voor het aan beide randen van een harmonicascherm aanbrengen van een las. De cijfers 1 tot 3 geven hierbij verschillende stappen in het proces aan. Deze werkwijze is met name geschikt voor het ter plaatse, en in afzonderlijke delen las-fixeren van een schermdoek, bijvoorbeeld afgesneden van een voorraadrol met in harmonicavorm
30 voorgevormd schermdoek. Dit proces is ook geschikt voor in harmonicavorm lassen van in repen aangeleverde, dan wel gesneden doekdelen. Een dergelijke wijze van vormen van harmonicaschermen vervangt het voorvormende procédé weergegeven in de beschrijving van de eerste figuur.

Een belangrijk voordeel van de ultrasoon installatie is nog dat conform een
35 voorkeursuitvoering op exacte gedefinieerde, en programmeerbare afstanden lokaal

over geringe, dan wel grotere lengte de fixatie achterwege wordt gelaten. Afhankelijk van de afstand wordt hiermee het vouwen van hoeken in naderhand te vormen U-vormige schermen gefaciliteerd, dan wel het aanbrengen van zogenaamde dilatatie delen in het scherm.

- 5 De illustratie in de figuren, en de beschrijving van de ultrasone toepassing volgens de uitvinding alsmede de specifieke productiewijze voor schermdoek, zal het de vakman duidelijk hebben gemaakt dat de uitvinding toepasbaar is in een veelvoud van gelijkende productieprocessen, doekvormen en scherm-inrichtingen, hetgeen in de navolgende conclusies tot uiting is gebracht.

CONCLUSIES

1. Scherminrichting voor het insectwerend afdekken van een met het openen van een beluchtingpaneel te verkrijgen ventilatie opening in een tuinbouwkas, welke
- 5 inrichting bestemd is hiertoe in hoofdzaak langs de randen van het paneel en de opening bevestigd te zijn, en welke inrichting een in harmonicavorm geplooid insectenscherm (6) omvat, aan welk scherm ten opzichte van de opening, binnenste en buitenste plooiranden zijn te onderscheiden nabij ten minste een van welke plooiranden tegenover elkaar gelegen scherm delen zijn voorzien van een onderlinge
- 10 fixatie, met het kenmerk, dat de fixatie is gevormd door een ultrasone behandeling.
2. Scherminrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat het harmonicaprofiel is gevormd uit een of meer delen waarvan ten minste één harmonicarand althans mede is gevormd door een ultrasone fixatie.
- 15 3. Scherminrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de fixatie aansluit op een in het schermdoek aanwezige vouw.
4. Scherminrichting volgens conclusie 1, 2 of 3, met het kenmerk, dat de fixatie zich
- 20 uitstrekt over een breedte van 2 tot 8 mm, bij voorkeur van 5 mm.
5. Scherminrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat de fixatie uitsluitend, althans in hoofdzaak is aangebracht nabij de buitenste randen van een scherminrichting.
- 25 6. Scherminrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk dat eveneens dwars op een of meer plooien, streepvormige materiaal versmeltingen aanwezig zijn.
7. Scherminrichting volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het scherm na fixatie van de betreffende randen door specifieke vouwwijze in de hoeken, gezien in bovenaanzicht, is voorzien van een althans vrijwel haakse hoek welke door een specifieke vouwwijze van de scherm plooien ter plaatse, is ingebracht in een over grote lengte met ultrasone fixatie in harmonicavorm gebrachte scherm,
- 35 althans schermdeel.

8. Werkwijze voor het produceren van een in harmonicavorm gevouwen scherm (6), in het bijzonder toegepast dan wel bestemd voor toepassing volgens een der voorgaande conclusies, met het kenmerk, dat het harmonicaprofiel wordt verkregen door het over een of meer van V-vormige groeven voorziene geleider (2) geleiden van
- 5 althans een deel van het insectengaas (1), en het gelijktijdig daarmee, dan wel in een daarop aansluitende stap (4) fixeren van een of meer daardoor ontstane vouwranden, in het bijzonder met behulp van een aansluitende ultrasone behandeling.
9. Werkwijze volgens conclusie 6, met het kenmerk, dat de te fixeren plooien en/of
- 10 de gefixeerde plooien van het scherm continue langs een ultrasone sonde worden voortbewogen door het voortdurend in aangrijping met het schermdoek blijvende geleide en/of stuw en/of trekwielen.
10. Werkwijze volgens een der conclusies 8 en 9, met het kenmerk, dat het
- 15 schermmateriaal ter plaatse van een althans beoogde plooirand, voorafgaand aan de fixatie behandeling zodanig gekwetst wordt dat hierdoor plaatselijk een materiaalverdunding is ontstaan.
11. Werkwijze volgens een der conclusies 8, 9 of 10, met het kenmerk, dat de fixatie
- 20 op voorgedefinieerde plaatsen in een vouwrand wordt onderbroken.
12. Schermdoek (6), en scherminrichting voorzien van een in harmonicavorm geplooid scherm, dat is voortgebracht conform de werkwijze van een of meer der conclusies 8-11.
- 25 13. Schermdoek (6), geschikt voor toepassing bij de fabricage van scherminrichtingen, in het bijzonder volgens een of meer der voorgaande conclusies, welk schermdoek (6) in harmonicavorm is opgevouwen en nabij althans een der buitenste en/of binnenste randen is voorzien van een evenwijdig aan de betreffende
- 30 rand verlopende onderlinge fixatie van tegen elkaar aanliggende scherm delen.
14. Schermdoek (6), in het bijzonder voor toepassing in een scherminrichting zoals weergegeven in een of meer der voorgaande conclusies, voorzien van een ultrasone lasbehandeling, meer in het bijzonder geproduceerd volgens een werkwijze zoals
- 35 weergegeven in een of meer der voorgaande conclusies.

1/1 -

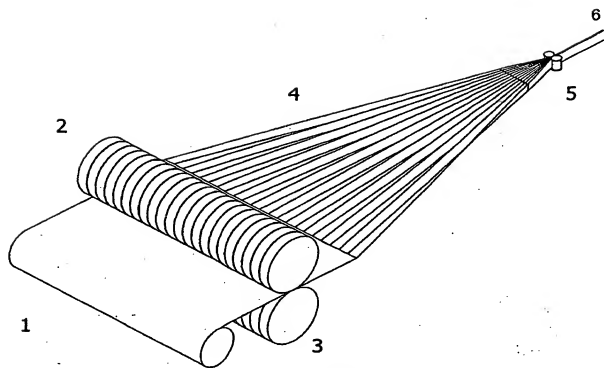


FIG.1

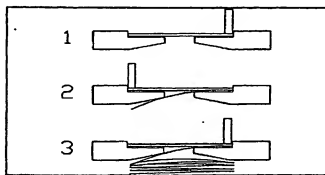


FIG.2

Bureau voor de Industriële Eigendom


**RAPPORT BETREFFENDE HET ONDERZOEK
NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK**

Octroolaanvraag Nr.:

NO 134832

NL 1015812

VAN BELANG ZIJNDE LITERATUUR			
Categorie	Vermelding van literatuur met aanduiding voor zover nodig, van speciaal van belang zijnde passages	Van belang voor conclusie(n)	Internationale classificatie
Y,D	NL 1 007 720 C (HOLLAND SCHERMING B V) 17 September 1999 (1999-09-17) * bladzijde 4, regel 27 - bladzijde 6, regel 35; figuren *	1,8,12	A0169/22 D06J1/10 E06B9/52
Y	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 03, 27 Februari 1998 (1998-02-27) & JP 09 298953 A (UBE NITTO KASEI CO LTD; AGURI PLAN-KK), 25 November 1997 (1997-11-25) * samenvatting *	1	
A	---	14	
Y	US 1 402 584 A (ELROD HENRY E) 3 Januari 1922 (1922-01-03) * het gehele document *	8,12	
A	EP 0 811 317 A (LEEN HUISMAN B V) 10 December 1997 (1997-12-10) * het gehele document *	1-14	
A,D	NL 1 005 291 C (LEEN HUISMAN B V) 18 Augustus 1998 (1998-08-18) * figuren *	1-14	Onderzochte gebieden van de techniek A01G D06J E06B
A	FR 2 612 211 A (CORTEX SA ;CORBIERE CLAUDE (FR)) 16 September 1988 (1988-09-16) * conclusies; figuren *	8	
A	GB 1 433 910 A (CHAMBERLAIN PHIPPS LTD) 28 April 1976 (1976-04-28) * bladzijde 2, regel 71 - regel 102; figuren *	8	
Indien gewijzigde conclusies zijn ingediend, heeft dit rapport betrekking op de conclusies ingediend op:			
Plaats van onderzoek 'S-GRAVENHAGE		Datum waarop het onderzoek werd voltooid 17 April 2001	Voeronderzoeker (EOB) Merckx, A
CATEGORIE VAN DE VERMEDELDE LITERATUUR			
X: op zichzelf van bijzonder belang Y: van bijzonder belang in samenhang met andere documenten van dezelfde categorie A: achtergrond van de stand van de techniek O: verwijzend naar niet op schrift gestelde van de techniek P: literatuur gepubliceerd tussen voorraags- en indieningsdatum T: niet tijdig gepubliceerde literatuur over theorie of principes ten grondslag liggend aan de uitvinding E: andere octrooipublicatie maar gepubliceerd op of na indieningsdatum D: in de aanvraag genoemd L: om andere redenen vermeldde literatuur &: lid van dezelfde octroofamilie, corresponderende literatuur document			

EOB FORM 12.0 (P414)

**AANHANGSEL BEHORENDE BIJ HET RAPPORT BETREFFENDE
HET ONDERZOEK NAAR DE STAND VAN DE TECHNIEK,
UITGEVOERD IN DE OCTROOIAANVRAGE NR.**

NO 134832
NL 1015812

Het aanhangsel bevat een opgave van elders gepubliceerde octrooiaanvragen of octroolen (zogenaamde leden van dezelfde octroofamilie), die overeenkomen met octrooschriften genoemd in het rapport.
De opgave is samengesteld aan de hand van gegevens uit het computerbestand van het Europees Octroobureau per
De juistheid en volledigheid van deze opgave wordt noch door het Europees Octroobureau, noch door het Bureau voor de Industriële eigendom gegarandeerd; de gegevens worden verstrekt voor informatiedoeleinden.

17-04-2001

In het rapport genoemd octrooigeschrift	Datum van publicatie	Overeenkomend(e) geschrift(en)	Datum van publicatie
NL 1007720 C	17-09-1999	NL 1007720 A	09-06-1999
JP 09298953 A	25-11-1997	GEEN	
US 1402584 A	03-01-1922	GEEN	
EP 0811317 A	10-12-1997	NL 1003304 C NL 1003304 A	10-12-1997 10-12-1997
NL 1005291 C	18-08-1998	GEEN	
FR 2612211 A	16-09-1988	GEEN	
GB 1433910 A	28-04-1976	DE 2448541 A	17-04-1975

EPD FORM P468

Algemene informatie over dit aanhangsel is gepubliceerd in de 'Official Journal' van het Europees Octroobureau nr 12/82 blz 448 ev